

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-64279

(43)公開日 平成6年(1994)3月8日

(51)Int.Cl.⁵
B 41 J 29/17
2/44
G 03 G 13/20

識別記号 庁内整理番号
F I
8804-2C
7339-2C

B 41 J 29/00
3/00

技術表示箇所

J
D

審査請求 未請求 請求項の数9(全17頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-245570

(22)出願日 平成4年(1992)8月21日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 辻井 博道

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 田上 昌英

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 後藤 信治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 新井 一郎

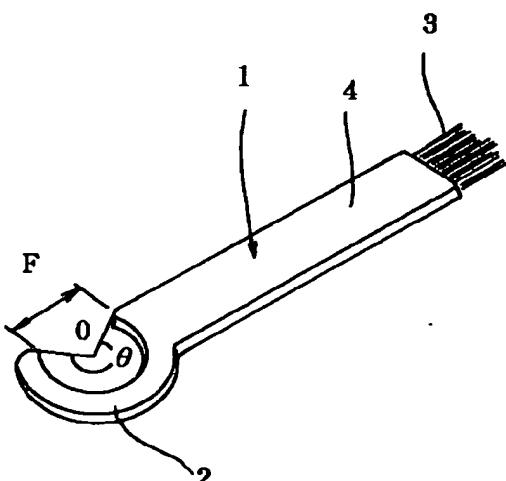
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 レーザビームプリンタ及びその付属部材

(57)【要約】

【目的】 レーザビームプリンタで転写ローラを用いると、転写ローラの寿命が短いので交換の頻度が高いが、従来転写ローラを交換のため、専用の特殊工具とか、取外しのための装置を備えていた。この専用の特殊工具も不要で、取外しのための装置を必要としない付属工具を提供する。

【構成】 柄部4の一端に毛3が植毛され、他端に転写ローラの芯金に係合する引っかけ部2を備えた清掃部材1を付属部材としてレーザビームプリンタに備える。転写ローラの交換時に芯金に引っかけ部2を係合すると柄部4を持って力を加え易くなる。元来柄部4に毛3付の清掃部材は不可欠であり、これにより部品点数は減少し、転写ローラ交換時本体内部の清掃を促すことにもなる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 像担持体周囲に一次帯電手段、露光手段、現像手段、転写手段、クリーニング手段を配設し、前記転写手段が像担持体と圧接転動回転するように且つ脱着可能に軸両端を軸受に支持された転写ローラであるレーザビームプリンタ用いられる清掃部材において、清掃部材は手で保持する把手部に植毛されていると共に、植毛部以外の部分に前記転写ローラ軸と係脱可能で、該軸に係合した際に把手部を手で保持して転写ローラを軸受から解放する引っかけ部を設けたことを特徴とするレーザビームプリンタ等の付属部材。

【請求項2】 電子写真方法を用いたレーザビームプリンタであって、該装置の本体の交叉する外装部2面がカバーで蔽われ、前記カバーの内的一方は外開きに搖動するカバーであり、該2面の交叉線において該一方のカバーは開き端が該交叉線と一致するようにして開き端と反対側の端部が前記交叉線と平行な中心線を中心として搖動可能に本体フレーム又は本体フレームに取り付けた他のフレームに取り付けられ、該一方のカバーの開き端には突起を有し、該一方のカバーを閉じた時、該突起と係脱可能なラッチ装置を本体フレーム又は本体フレームに取り付けた他のフレームに取り付けてなり、各カバーが夫々他のカバーとは独立して開閉可能としたことを特徴とするレーザビームプリンタ。

【請求項3】 前記ラッチ装置は、前記一方のカバーが閉じる際に、この一方のカバーの開き端の突起がラッチ装置へ進入する方向と交叉する方向に移動可能に取り付けられたことを特徴とする請求項2に記載のレーザビームプリンタ。

【請求項4】 前記ラッチ装置は、前記一方のカバーの搖動中心と平行な方向に移動可能であることを特徴とする請求項3に記載のレーザビームプリンタ。

【請求項5】 前記ラッチ装置は前記一方のカバーの搖動中心とは交叉方向に移動可能であることを特徴とする請求項3に記載のレーザビームプリンタ。

【請求項6】 前記一方のカバー及びラッチ装置が同一のフレームに取り付けられていることを特徴とする請求項2から5の何れか1つに記載のレーザビームプリンタ。

【請求項7】 未定着のトナー像を定着する定着装置が一つのユニットになっており、前記定着装置は装置本体に対して転写材の搬送方向下流側に取り出すことの可能なレーザビームプリンタにおいて、前記定着装置の転写材搬送方向下流側に定着装置を装置本体から取り出すための把手部を設けたことを特徴とするレーザビームプリンタ。

【請求項8】 定着装置を取り出すための装置本体の開口部には該開口部を開閉可能であると共に閉止時に機能する排紙ガイドを備えた後カバーが設けられ、該後カバーには定着装置の把手部と当接する突当て部が設けられ

2

たことを特徴とする請求項7に記載のレーザビームプリンタ。

【請求項9】 定着装置は定着ローラに加圧装置でもって加圧ローラを圧接するローラ定着装置であり、該加圧装置には加圧解除装置が付設され、加圧解除状態において加圧解除装置の操作部と前記把手部が重なる位置に位置することにより、把手部を把持不能としたことを特徴とする請求項7又は8に記載のレーザビームプリンタ。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子写真プロセス・静电記録プロセス・磁気記録プロセス等の作像プロセス手段により電子写真感光体・静电記録誘電体・磁気記録誘電体等の像担持体面に形成担持させた可転写像を、該像担持体とこれに当接させた転写用回転体（ローラ体・ベルト体など）との間に供給した転写材に転写させて画像形成物を得る、転写方式の画像形成装置に関し、特にレーザビームプリンタに関する。

10 【0002】

【従来の技術】

(1) 図12に転写方式の画像形成装置の一例の要部の概略構成を示した。像担持体としての回転ドラム型の電子写真感光体（以下、感光ドラムと記す）21は矢印の時計方向に所定の周速度（プロセススピード）をもって回転駆動される。

【0003】 該感光ドラム21は回転過程で周面が帶電器22により所定の極性・電位に均一に一次帯電処理され、その帶電面に不図示のレーザビーム走査露光手段、原稿像の結像投影露光手段などの画像露光手段23により目的画像情報に対応した画像露光しがなされることで露光パターンに対応した静電潜像が感光ドラム面に形成されていく。その潜像は現像器24でトナー像Taとして現像され、そのトナー像が感光ドラム21とこの感光ドラム21に圧接させた転写用回転体としての転写ローラ5との圧接ニップ部である転写部位nに対して不図示の給紙手段部から所定のタイミングで給送された転写材Pに対して順次に転写されていく。転写部位nに対する転写材入口側ガイド板16と出口側ガイド板17及び徐電針26がそれぞれ装置本体に対して固定されている。徐電針26は先端が針状の板金で構成されている。

【0004】 転写部位nを通過した転写材Pは感光ドラム21面から分離されて不図示の定着装置へ搬送されて転写トナー像Tbの定着を受けて画像形成物（プリント・コピー）として出力される。転写後の感光ドラム21面はクリーニング器25で転写残トナー等の残存汚染物の除去を受けて清浄面化され繰り返して作像に供される。

【0005】 転写ローラ5は芯金5aと、これに同心一体に金型成形等でローラ状に形成した導電性ゴム等の導電性弾性体層5bからなり、芯金5aの両端部を該弾性

3

体層5 bから突出させて突出部を夫々支持部材に回転自在に軸受保持させて感光ドラム21にはほぼ平行に配列させて所定の押圧力をもって感光ドラム21面に圧接させてあり、感光ドラム21とほぼ同一の周速度で感光ドラム21の周面の移動方向と同方向にその周面が移動するように回転する。この転写ローラ5には電源18から感光ドラム21のトナー像Taの帶電極性とは逆極性のバイアスが印加されることで転写部位nに導入された転写材Pが帶電されて感光ドラム21側のトナー像Tbが転写材Pへ静電転写され転写材P上にトナー像Tbが支持される。ここで、転写部位nを通過した転写材Pは徐電針26により表面の電荷ムラがならされる。

【0006】転写ローラ5は前述したようにゴムのような弾性材料で構成されており、感光ドラム21に圧接して転動回転して、転写部位nにおける圧接圧縮、転写部位nを通過することによる圧縮解除を繰り返して受けることで耐久的に疲労して寿命が装置本体の他の構成部品よりも短いのが普通で、装置本体の寿命の間に数回交換する必要がある部品である。

【0007】そこでこの転写ローラ5は装置本体に対して着脱自在に組み込まれる。画像形成装置本体は装置内の転写材搬送経路にジャム(紙詰り)した転写材の除去処理、上記の転写ローラ5の交換作業など装置内の保守・点検・修理等の便のために装置本体を大きく開放自在の開閉構成としたり、更には感光ドラム21、帯電器22、現像器24、クリーニング器25等のプロセス機器を一括して装置本体に対して着脱自在のプロセスカートリッジ(例えば図32)としたりする構成がとられている。

【0008】(2) 図19に従来の技術を実施したレーザビームプリンタの縦断面図を示す。

【0009】前カバー33は前カバー33の回動支点としてのボス33aを中心回動可能になっている。装置本体31内に収納されている用紙積載台32は用紙積載台の回動支点としてのボス32aを中心回動可能になっている。また用紙積載台32の両側部にはボス32bが設けられ前カバー33の両側部に設けられた丸長穴33bに嵌合して連結されている。ここで、ボス32bと丸長穴33bは連結機構Hを構成する。搖動可能な中板34はボス32aに軸支されており、ボス32aは用紙積載台の回動支点であると同時に用紙積載台32に弹性支持した中板34の搖動支点ともなっている。転写材Pを積載する場合、Aの状態にある前カバー33を矢印の方向に回動すると、それに連動して用紙積載台32が回動し、ボス32bが丸長穴33bの弧部33cに当接することにより係止され、Bの状態となる。スキャナ41からミラー42を介して感光ドラム21に露光走査され、感光ドラム21の周面に配した周知の画像形成手段(例えば図12参照)により、一様帶電、潜像形成、現像が行われる。一方、給送ローラ36を駆動すると、図

4

示しないカム機構により給送ローラ36の回転に同期して中板34が上昇し、積載された転写材Pを給送ローラ36に加圧する。給送ローラ36によって給送された転写材Pは分離手段37により分離され、レジスト手段38まで送られる。ここで感光ドラム21上の現像像とのタイミングがとられた後、転写手段51により感光ドラム21上に形成されたトナー像が転写材Pに転写され、定着装置40により定着されて本体31外部に排出される。転写後、感光ドラム21上の残トナーはクリーニング手段により除去される。上カバー43は本体31に対して開閉又は着脱可能に固定されている。

【0010】図20は、図19の前カバー33と上カバー43の関係を示す斜視図である。ここで、前カバー33は中央に突起部33dを有し、上カバー43に周知の装置であるプッシュプッシュラッチ44が固定されている。装置本体31に対して取り付けられる左カバー15、右カバー16、不図示の後カバーと前カバー33で装置本体31の四方が囲まれている。

【0011】ここで前カバー33を上方へ回動してきて、そのまま押し込むと図22に示すように、前カバー33の突起部33dがラッチ44の内部へ入り込み、ロック状態となる。そして、もう一度前カバー33の突起部33dを押すと、ロックが解除され(図21)前カバー33を開くことができる状態となる。

【0012】この機構を用いれば、前カバー33の開閉を確実及び容易に行なえる。又、操作感も非常に良い。

【0013】(3) 画像形成装置例えればレーザビームプリンタの従来例を図32を用いて説明する。スキャナユニット102から送られた画信号は、プロセスカートリッジ101の感光ドラム21に露光され、周知の例えは図12で説明した電子写真工程により感光ドラム21上に画信号に応じた静電潜像が形成され現像される。一方、記録をするための転写材Pはカセット82に蓄えられており、給紙ローラ83により給紙され、感光ドラム21及び転写ローラ5によりトナーによる画像が転写材P上に転写される。転写材Pは搬送ガイド86、定着入口ガイド65に導かれ、定着ローラ63及び加圧ローラ64により未定着のトナーが転写材P上に定着される。トナーが定着した転写材Pは定着分離ガイド66、定着分離下ガイド67、排紙ガイド103aに導かれ、排紙ローラ94、95により搬送されてトレイ87に積載される。

【0014】定着ローラ63の寿命は装置本体の各装置の寿命に比べて短いので交換が必要である。そこで、定着ローラ63と加圧ローラ64、定着入口ガイド65、定着分離ガイド66などの定着ローラ63の周囲の部品とを一つのユニットになった定着装置60として、装置本体に対して容易に着脱できる構成となっている。

【0015】図32に示すレーザビームプリンタは上カバーユニット103がヒンジ88を中心に二点鎖線で示

5

すように回動可能なクラムシエル構造になっており、上カバーユニット103にはスキャナユニット102、トレイ87及び定着装置60からトレイ87迄の排紙経路を構成する部材が担持されている。そのため、定着装置60を装置本体から取り出す場合、定着装置60を上方に取り出すようになっている。

【0016】

【発明が解決しようとしている課題】

「課題1」しかしながら上記従来例(1)では図2に示すように転写ローラ5は芯金5aが軸受12で支持されている。軸受12は圧縮コイルばね13でもって上方の感光ドラム21(図2には示していない)に圧接している。又、芯金5aの両側に芯金5aの直徑よりもわずかに幅の大きいスリットTを有する平行ばね部材7a, 7bが芯金5aを挟持しており、この平行ばね部材の先端にはネック部T2を形成するように山高の突起7a-1, 7b-1を設けてある。平行ばね部材7a, 7bは不図示の根本(下方)側が一体で不動部に固定されている。プロセスカートリッジを外すとプロセスカートリッジに組込まれている感光ドラム21は同時に取去られる。すると転写ローラ5は圧縮コイルばね13のばね力で持ち上り、芯金5aは突起7a-1, 7b-1に当たり、上昇を阻止される。即ち、圧縮コイルばね13のばね力では平行ばね部材7a, 7bが開かないように夫々のばね力を定めてある。尚軸受12は一体のガイドバー12aを備え、ガイドバー12aは平行ばね部材7a, 7bと平行なガイド部材14に上下動自在に嵌合している。転写ローラ5を取り外すにはネック部T2を拡げて図4に示すように、芯金5aを上方へ向ってネック部T2を通過させて外す。のために芯金5aを上方向へ向って付勢することにより、芯金5aでもってネック部T2を押し広げている。この付勢は指先で芯金5aをつかむことは難しく、一文字ドライバ等でこじ上げても、こじ上げることが困難で、又、回りの部材を傷つけたりする。そこで専用工具を用いたり、芯金5aを持ち上げる装置を設けたりしている。

【0017】上記のように、転写ローラは交換する必要があるにも関わらず、交換に際しては専用の工具が必要であったり、交換のための複雑な機構で構成されていたらしく、容易に交換することができなかった。

【0018】本発明はレーザビームプリンタ装置等の転写ローラを用いた画像形成装置において、転写ローラを容易に着脱で出る共用の付属部材を提供することを目的としている。

【0019】「課題2」しかしながら上記従来例(2)では上カバーをはずす際に前カバーを開いておかねばならず、上カバーと前カバーをロックしたまま上カバーをはずそうとすると、上カバー又は前カバーもしくは両者を破損させてしまう恐れがあった。又、上カバー取付時も前カバーを前方に開いておかないとラッチと前カバー

6

突起部が干渉して、同様の破損を起こす恐れがある。

【0020】さらに、上カバーの剛性不足やソリ、又は部品交差のばらつき等によりラッチの位置が正規の位置からずれると前カバーのソリやカバー間の隙間に狂いが生じて外観を悪化させていた。

【0021】本発明はこのような交叉方向から二つのカバー端部を突合せるようにしたカバーを備えたレーザビームプリンタにおいて、これらのカバーの破損・ソリ・隙間の発生のないラッチ装置を備えたレーザビームプリンタを提供することを目的としている。

【0022】「課題3」しかしながら、上記従来例(3)ではスキャナユニット102が上カバーユニット103に担持されていたために、ヒンジ88の精度により画信号が感光ドラム21に位置がずれて照射されるといった欠点があったために、現在のレーザビームプリンタではスキャナユニット102は装置本体に固定した構成となっている。

【0023】そこで定着装置60を装置本体から取り出す時、紙搬送方向下流側に取り出す図33の構成となっている。定着装置60は図33において、上部のスキャナ受枠91、下部のステイ77不図示の図33の紙面に平行する側枠間にこれらの枠材と隙間の大きくない状態で収容されている。そのため、定着装置60を装置本体に着脱する際、定着装置60の全体を持って着脱できないので、着脱の操作がやりにくいという欠点があった。特に温度の高い状態で定着装置60を取り出すのはきわめて困難であった。

【0024】又、ヒンジ92で根着した後カバー78に設けた排紙部の排紙ガイド78b、定着装置60との位置関係にばらつきがあるため転写材がスムーズに搬送されずに紙づまりを起こすといった欠点があった。

【0025】本発明は転写材の搬送方向下流側から定着装置を着脱するようにしたレーザビームプリンタにおいて、定着装置の着脱が容易で排紙部での紙づまりを生じ難いレーザビームプリンタを提供することを目的としている。

【0026】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の発明は前記課題(1)を解決するためのもので、清掃部材は手で保持する把手部に植毛されていると共に、植毛部以外の部分に前記転写ローラ軸と係脱可能で、該軸に係合した際に把手部を手で保持して転写ローラを軸受から解放する引っかけ部を設けたことを特徴とするレーザビームプリンタ等の付属部材としたものである。

【0027】

【作用】

① 清掃部材に引っかけ部を設けることにより、他の工具を用いることなく容易に転写ローラの芯金部に引っかけて交換ができるようになる。

② 清掃部材の一部に引っかけ部材を併設することによ

り、部品点数が削減できる。

③ 転写ローラ交換時に本体内部の特に転写プロセス部の清掃を促すことができる。

【0028】本発明の第2から第6の発明は上記課題(2)を解決するものであって本発明の第2の発明は電子写真方法を用いたレーザビームプリンタであって、該装置の本体の交叉する外装部2面がカバーで蔽われ、前記カバーの内の方は外開きに摆動するカバーであり、該2面の交叉線において該一方のカバーは開き端が該交叉線と一致するようにして開き端と反対側の端部が前記交叉線と平行な中心線を中心として摆動可能に本体フレーム又は本体フレームに取り付けた他のフレームに取り付けられ、該一方のカバーの開き端には突起を有し、該一方のカバーを閉じた時、該突起と係脱可能なラッチ装置を本体フレーム又は本体フレームに取り付けた他のフレームに取り付けてなり、各カバーが夫々他のカバーとは独立して開閉可能としたことを特徴とするレーザビームプリンタである。

【0029】本発明の第3の発明は前記ラッチ装置は、前記一方のカバーが閉じる際に、この一方のカバーの開き端の突起がラッチ装置へ進入する方向と交叉する方向に移動可能に取り付けられたことを特徴とする第2の発明に記載のレーザビームプリンタである。

【0030】本発明の第4の発明は前記ラッチ装置は前記一方のカバーの摆動中心と平行な方向に移動可能であることを特徴とする第3の発明に記載のレーザビームプリンタである。

【0031】本発明の第5の発明は前記ラッチ装置は前記一方のカバーの摆動中心とは交叉方向に移動可能であることを特徴とする第3の発明に記載のレーザビームプリンタである。

【0032】本発明の第6の発明は前記一方のカバー及びラッチ装置が同一のフレームに取り付けられていることを特徴とする第2から第5の発明の何れか1つに記載のレーザビームプリンタである。

【0033】本発明の第7から第9の発明は上記課題(3)を解決するためのものであり本発明の第7の発明は未定着のトナー像を定着する定着装置が一つのユニットになっており、前記定着装置は装置本体に対して転写材の搬送方向下流側に取り出すことの可能なレーザビームプリンタにおいて、前記定着装置の転写材搬送方向下流側に定着装置を装置本体から取り出すための把手部を設けたことを特徴とするレーザビームプリンタである。

【0034】本発明の第8の発明は定着装置を取り出すための装置本体の開口部には該開口部を開閉可能であると共に閉止時に機能する排紙ガイドを備えた後カバーが設けられ、該後カバーには定着装置の把手部と当接する突当て部が設けられたことを特徴とする第7の発明に記載のレーザビームプリンタである。

【0035】本発明の第9の発明は定着装置は定着ロー

ラに加圧装置でもって加圧ローラを圧接するローラ定着装置であり、該加圧装置には加圧解除装置が付設され、加圧解除状態において加圧解除装置の操作部と前記把手部が重なる位置に位置することにより、把手部を把持不能としたことを特徴とする第7又は第8の発明に記載のレーザビームプリンタである。

【0036】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に従って説明する。実施例1から4までは本発明が解決しようとしている課題(1)に対するものである。

【0037】「実施例1」図1乃至図4及び図12を用い、本発明の実施例1を示す。

【0038】電子写真プロセスを用いるレーザビームプリンタや複写機においては、画像を形成する転写プロセスにおいて感光ドラム21に転写ローラ5が圧接されて構成されている。

【0039】また転写ローラ5は、芯金5aの回りに導電性ゴム等の導電性弾性体槽5bが同心一体に構成されている。その導電性弾性体槽5bと感光ドラム21によって生じるニップに転写材Pがはさまれるよう搬送され、感光ドラム21上に形成されたトナー像Taが転写材Pに転写される。また、転写ローラ5の金属芯金5aに転写ローラ5と感光ドラム21の周速を一致させるために歯車6が組み込まれており、歯車6と感光ドラム21を駆動する歯車が噛合し、感光ドラム21と転写ローラ5は一定の回転速比で互いに逆方向に回転する。

【0040】しかしながら、転写ローラ5は消耗部品であり定期的に交換する必要があるのは既述の通りである。また、感光ドラム21及び転写ローラ5周辺及び徐電針26先端部は、転写材Pに転写されなかった残トナーや、転写材Pに付着していた紙粉等での汚れが特にひどく、放置しておくと転写材Pの印字面やその反対面に再び付着したり、転写後の除電行程においての除電性能が著しく低下したりして、印字性能に影響を与える場合がある。さらに放置しておくと、感光ドラム21や転写ローラ5の表面を傷つけたり、電気接点部の導通不良をおこしたりし、装置本体の寿命に関わるおそれがある。すなわち少くとも転写ローラ5の交換頻度と同等の頻度での清掃が必要となる。

【0041】そこで本発明においては、図1に示すような鉤形状を有する転写ローラ交換用工具としての付属部材を転写ローラ5の芯部5aに引っかけて容易に取り外すことができるようした。図において、この付属部材は清掃部材1である。清掃部材1は指又は手のひらでつかむことができる柄部4の一端に毛3を植毛し、他端に引っかけ部2を形成してある。この引っかけ部2は鉤形状をしており、鉤の口部の対向幅Fは転写ローラ5の芯金5aの直径よりも大きく、引っかけ部2が円弧の場合に中心Oに対して引っかけ部2が張る中心角θは180°よりかなり大きい。

【0042】この転写ローラには、図2に示すように導電性弾性体5bから両側に突出した芯金部のみのジャーナル部S1又はS2（以下この部分の芯金部を芯金5aとして説明する）が必要である。また、芯金5aは軸受12でF方向へ加圧されており、軸受け部には加圧方向Fに垂直な方向への動きを抑えるためスリットTを用い、通常ではスリットTは出口の部分の方が狭くなっているネック部T2とするような構成が用いられている。

【0043】つまり本発明のフック形状の引っかけ部2を転写ローラ5の軸受け部のジャーナル部S1又はS2に引っかけて、上記のスリットTから引き抜く構成である。上記スリットTの狭くなっているネック部T2から引き抜くには、スリットTを構成する平行ばね部材7a, 7bの弾性を用いて、図4のように弾性変形させて転写ローラ5を引き抜き機外へ取り出す構成になっている。このとき軸受け部（両端部2ヶ所）は、両端部とも同様の構成であってもよいし、片側の軸受け部はスリットTでなく丸長穴で、片方のジャーナルを上記方法でスリットTから外したのち軸方向にスライドさせて丸長穴より抜いてから、機外に取り出すという構成であってもよい。

【0044】一方、本体内部の清掃には、この清掃部材1を持ちかえることにより植毛された毛3を用い転写部付近の残トナーや紙粉等を掃き去ることができる。

【0045】この構成をとることにより、簡単な付属部材で転写ローラを交換できるようになり、また別の場所等に保管されている専用工具等を用いることなく手軽に交換でき、なおかつ、装置本体の保守に必要な装置本体内部の清掃をも促すことができる。

【0046】「実施例2」図5と図6を用い、鉤形状の引っかけ部を備えた清掃部材について他の実施例2を示す。第1の実施例では、転写ローラを取り外す場合を示したが、本実施例に関しては装着時をも考慮した構成である。

【0047】図5に示すように引っかけ部2の外周部分に円弧状の切り欠部2'を設けた形状のものである。この構成は、転写ローラ5の交換時に、古い転写ローラ5を前実施例のようにして取り外したのち新しい転写ローラ5を装着するときに、図6のように転写ローラ5の芯金5aをスリットTの上方の突起7a-1, 7b-1の外側に一旦載せておき、この切り欠き部2'を転写ローラ5の芯金5aにつき当てるようにして芯金5aを押し下げ、組み込むものである。

【0048】この構成をとることにより、細部で指が入りづらかった転写ローラ5の装着部でも、より容易に装着ができるようになる。

【0049】なおこの切り欠き部2'は引っかけ部2の外周円弧上のどの部分でもよく、また複数箇所にあってもよい。

【0050】「実施例3」図7と図8を用い、鉤形状の

引っかけ形状を備えた清掃部材について他の実施例3を示す。本実施例3においては、鉤形状のC型の口部を転写ローラの軸径より小さくするように回動可能な閉止部材を設けた構成である。

【0051】通常は図7のような状態で収納されており、引っかけ部閉止部材8が引っかけ部2のC型の口部を狭くする形になっている。該閉止部材8は根本8aで柄部4と一体になって、柄部4と平行しており、先端で引っかけ部2の口部をふさいで口部幅を芯金5aの直径よりも小さくし、又操作部9を設けてある。転写ローラ5の芯金5aを引っかける際には、操作部9を矢印F2方向に閉止部材8の弾力に抗して押し、引っかけ部2のC型の口部を広げて図8の状態とし、転写ローラ5の芯金5aを引っかけ部2内に抱き込んだのち、操作部9を放すことにより弹性で閉止部材8が図7の状態にもどり、転写ローラ5の芯金5aを容易に引き上げ機外に出すことができる。一方、新しい転写ローラ5を装着する際には、あらかじめ芯金5aに引っかけ部2をかけておき、引っかけ部2の柄部側C1部を突き当てて入れ込み、装置本体側のスリットTに装着後、操作部9を弾力に抗して押して閉止部材8を曲げて引っかけ部2のC型の口部を広げて転写ローラ5の芯金5aを解放する構成である。

【0052】この構成をとることにより、転写ローラ5の芯金5aが引っかけ部2から外れ落ちたりすることもなく、着脱がより確実にかつ容易に行えるようになる。

【0053】「実施例4」図9乃至図11を用い鉤形状の引っかけ形状を備えた清掃部材について他の実施例4を示す。本実施例においては、鉤形状の外周の一部に突起部10を設けた構成である。

【0054】つまり転写ローラ5の交換の際に、その突起部10を支点にして柄部4を回動させるようにして容易に着脱できるようになる。すなわち装置本体側の不動部材に予め支点用の穴11を設けておき、引っかけ部2を芯金5aに引っかけたのち、突起部10を本体側の穴11に引っかけ清掃部材1を突起部10を中心にして柄部4を図10の矢印F3方向に回動させると穴11が支点となって芯金5aは反時計回りに回転して図11のようにスリットTの狭いネック部T2を芯金5aで押し広げて引き抜く構成である。

【0055】また装着の際には、図11の状態にしたのち、矢印F3と反対方向に回動させ芯金5aでネック部T2を押し広げて、ネック部T2を通過させて図10の状態にしたのち清掃部材1をとり去り、完了である。

【0056】これまで、転写ローラの芯金5aに引っかけ部2を引っかけて直接押し引きして着脱していたが、力を過剰にかけて、その勢いで装置本体内部を傷つけたり、作業者の手を痛めたりと安全面において問題があった。しかし柄部4の把持している位置から芯金5aまでと、突起部10から芯金5aまでの間に比を利用して

11

たこの構成により、柄部4に加える力は小さくなり、確実にかつ容易に着脱が可能になる。

【0057】さらに、この突起部10の先端を用いて、転写ローラ交換後の本体の動作チェックであるテストプリント等のスタートボタン等も押すことができる。テストプリントボタンは、通常印刷時には用いられないため、奥まったところに配置されていたり、細いものでないと押せないような構成になっている。これまで専用工具がないため、精密ドライバーや、機械鉛筆の先端部等の長細いもので押していたが、この清掃部材の突起部10を用いることにより容易に押すことが可能になる。

【0058】つまり、転写ローラの交換から、本体内部の清掃、そして交換後の機械の動作チェックまでの一連の保守をこの清掃部材1個で行えるわけである。

【0059】実施例5から8は課題(2)の解決を計るものである。

【0060】「実施例5」以下、図面を用いて本発明の実施例5を説明する。図13は本発明の実施例5を示す。前記図19のレーザビームプリンタに適用された図であり、本実施例ではラッチ44は方形中空のラッチホルダ47に挿入して固定されており、ラッチホルダ47は本体フレーム30に取り付けられる。又、前カバー33は給紙フレーム48に対して回動するよう取り付けられており、給紙フレーム48は本体フレーム30に固定される。

【0061】図14、図15は図13のラッチ44取付部の縦断面図及び正面図であり、図15ではラッチ44は不図示とした、ラッチ44はラッチホルダ47に対して圧入により動かぬよう固定されており、ラッチホルダ47は本体フレーム30の穴30aに対し弾性を有して互いに遠のく方向へ付勢され外側に逆止爪を有するいわゆるパッチン爪47aを押し込み、挿入方向には前後に不動に固定されている。ここで図15に示す様に、ラッチホルダ47に設けられたリブ47bが本体フレーム30に設けられた幅W₁、高さH₁の穴30aに嵌合するがリブ47bの高さH₂は前記穴30aの高さH₁に等しく、リブ47bの外側間の幅W₂は前記本体フレーム30の穴30aの幅W₁より小さいので、ラッチ44はラッチホルダ47とともに図中X方向に移動しうる。

【0062】したがって、前カバー33の突起部33dと、ラッチ44の位置が部品公差のばらつき等によりX方向にズレを生じても、ラッチ44が移動するので、前カバー33を閉じてロックしても、前カバー33にソリやストレスを生じさせることはない。

【0063】「実施例6」図16は実施例6を示す。前記図15と同様の図であり、ラッチホルダ47のリブ47bの高さH₂が本体フレーム30に設けられた穴30aの高さH₁より小さい以外は、図15の実施例5と同一の構成である。この実施例では前カバー33の突起部33dと、ラッチ44の位置が部品公差のばらつき等に

12

よりY方向(上下方向)にズレを生じても、ラッチ44が移動するので、前カバー33を閉じてロックしても、前カバー33にソリやストレスを生じさせることはない。又、本体フレーム30に設けた穴30aの幅W₁に対してラッチのリブ47bの幅W₂を小さくし、且つ該穴30aの高さH₁に対して該リブ47bの高さH₂を小さくしてあるので閉めた前カバーの平面と平行な平面に於いてラッチ44と前カバーの突起部33dの全方位の狂いを吸収できる。

【0064】尚、W₁=W₂、H₁>H₂としてY方向のみ狂いを吸収できるようにしても有効である。

【0065】「実施例7」図17は実施例7を示す。前記図13と同様の図であり、ラッチホルダ47が給紙フレーム48に固定されている以外は実施例5、6と同一の構成である。このようにすると前カバー33のボス33aとラッチ44が同一部材に取り付けられるので組立寸法のばらつきが小さい。

【0066】「実施例8」図18は実施例8を示す前記図13と同様の図であり、後カバー49とフレーム部材50が前カバー33と給紙フレーム48と異なる以外は実施例5と同一の構成である。

【0067】実施例9から12は本発明の課題(3)の解決を計るものである。

【0068】「実施例9」本発明の実施例9を図23から図25を用いて説明する。図23は定着装置周りの縦断面図、図24は定着装置周りの平面図、図25はレーザビームプリンタの構成の概略を示す縦断面図である。

【0069】図25において、全体を符号100で示す定着装置は画像を担持した転写材を出力する出口側に配置され、電子写真工程の画像形成の大部分を行うプロセスカートリッジ101は中央部に配置され、入力信号を回転多面鏡及び光学部材を介してプロセスカートリッジ101に送るスキナユニット102は定着装置100、プロセスカートリッジ101の上部に配置されている。スキナユニット102は装置の不動の枠体91に装着されている。後カバー78は下端部がヒンジ92でもつて装置本体に回動可能に取り付けあり、図の実線状態では上カバー93との合せ目付近で装置本体に脱着可能な不図示の掛金で係止されている。

【0070】図23において、定着装置100はユニットとなっており、定着フレーム61、定着上フレーム62、未定着のトナー像と接する定着ローラ63、定着ローラ63と圧接しニップを形成する加圧ローラ64、転写材をニップにガイドする定着入口ガイド65及び配線カバー68、転写材を定着ローラ63から分離する定着分離ガイド66及び定着分離下ガイド67により構成されている。定着フレーム61は装置本体のステイ77上に載置される底板61-1から側板61-2が定着ローラ63の軸方向の両側に立上っており、底板61-1の後カバー78側は把手部61aが折曲して設けてある。

13

両側板61-2には定着上フレーム62がわたされて嵌着している。側板61-2には定着ローラ63が回転自在に支持され、加圧ローラ64は側板61-2に設けた不図示の軸受に支持され、該軸受を不図示のばねで付勢して定着ローラ63に圧接している。定着入口ガイド65、分離ガイド66、定着分離下ガイド67は側板61-2に固定されている。配線カバー68は定着ローラ63に備える不図示のヒータへの配線を保護するもので定着フレーム61に固定してある。

【0071】後カバー78には定着装置100から送り出された転写材を装置本体側に設けた排紙ローラ94へ導く排紙ガイド78bが一体に設けられ、その下方には定着装置100の把手部61aと衝接する突き当部78aを備えている。

【0072】定着装置100の交換は、スキャナユニット102が固定されているので、図25に2点鎖線で示すように後カバー78を開いて定着装置100を転写材(以下紙という)搬送方向下流側に取り出して行う。

【0073】図24に示すように定着装置100は紙搬送方向上流側において装置本体のステイ77の3ヶ所の切起こし部77aにより抑えられており、紙搬送方向下流側において2ヶ所のネジ76によりステイ77に取り付けられている。従って定着装置100の交換は、後カバー78を開けて2ヶ所のネジ76をはずし、定着装置100を転写材搬送方向下流側に定着フレーム61の把手部61aを持ってスライドして取り出す。逆に装着する際には転写材搬送方向上流側に定着フレーム61の把手部61aを持ってスライドして装着し、2ヶ所のネジ76を取り付けて、後カバー78を閉める。

【0074】後カバー78の突き当部78aを定着フレーム61の把手部61aにつき当てて後カバー78の位置決めをしているので、定着装置100と後カバー78との位置が安定するので排紙ガイド78bの位置は一定となり、排紙ガイド78bに対する定着装置100及び排紙ローラ94の関係位置は確定し、紙詰まりを起こすことなく転写材を排紙部へ搬送することが可能である。

【0075】このように、定着装置100の紙搬送方向下流側に定着装置100を装置本体から取り出すための突出部として把手部61aを設けたことにより、作業者が定着装置100のどこを持って交換すれば良いか一目瞭然であり、間違えて熱い部分に触って火傷する心配がない。又、定着フレーム61の把手部61aは定着ローラ63と離れているので熱くなる心配はない。

【0076】更に、定着フレーム61に一体で把手部61aを設けているのでコストかけずに簡単な構成で作業性向上することができる。

「実施例10」本発明の実施例10を図26及び図27を用いて説明する。図26は定着装置周りの図の右方からみて左側面図、図27は定着装置周りの平面図であ

10

20

30

40

50

14

る。前記実施例9と共通部品には同一符号を付して再度の説明を省略する。

【0077】図27に示すように定着左カバー69、定着右カバー70を有し、図26に示すように紙詰まりを検出する排紙検知レバー71、ネジ79、80が設けてある。定着フレーム側板61-2は後カバー78に向って突出し、後カバー78の突き当部78aと接する把手部61aを有する。定着装置100は前記実施例同様、紙搬送方向上流側においてステイ77の3ヶ所の切り起こし部77aで押さえられている。定着装置100を取り出すための把手部61aを定着フレーム61の両側2ヶ所に設けてある。このように把手部61aを両側に設けたことにより、定着装置100が取り出すやすくなっている。又、把手部61aを両側に設けたことにより、紙詰まり処理の際に手を把手部にぶつける心配がない。

【0078】更に、後カバー78の突き当部78aを定着フレーム61の両側の把手部61aに各々つき当てて後カバー78の位置決めをしている。従って前記実施例9同様の効果がある。

【0079】「実施例11」本発明の実施例11を図28及び図29を用いて説明する。図28は加圧ローラのニップを開放した状態での定着装置の転写材搬送方向よりみて左側面図、図29は加圧ローラによりニップを形成した状態での定着装置の同じく左側面図である。前記実施例10と共通部品には同一符号を付して再度の説明を省略する。

【0080】定着ローラ軸受72は定着フレーム61にネジ81により固定され、定着ローラ63を回転自在に支持している。加圧ローラ軸受73は加圧ローラ64を回転自在に支持している。バネ74は加圧ローラ軸受73を介して加圧ローラ64を定着ローラ63に圧接している。圧解除レバー75は定着ローラ軸受72の外側にその根本で回転可能に配設されている。圧解除レバー75の根本にはカム部75bを備える。

【0081】図28に示すように、交換用の定着装置100は圧解除レバー75のカム部75bが加圧ローラ軸受73を押し下げて、加圧ローラ64の定着ローラ63に接する圧力が減少した状態(圧力解除の状態)になっている。これは加圧ローラ64がシリコンゴム等の弾性部材であるため長時間同一箇所を加圧したまま放置するとくぼんだままの形状に変形することを防止するため、梱包時に圧力解除をする必要があるためである。そこで、作業者は定着装置100を装置本体に装着する前に圧解除レバー75の操作部75aを反時計周りに回転させることにより、図29に示すように、圧解除レバー75のカム部75bが加圧ローラ軸受73から離れるので、加圧ローラ64はバネ74により定着ローラ63に押圧されてニップを形成する。

【0082】しかし、作業者が圧解除レバー75の操作

15

をしないで定着装置100を交換する場合があるので、上記圧解除状態において、解除レバー75の操作部75aと重なるように定着フレーム61の把手部61aに穴61bを設けた。

【0083】これにより、作業者は両側2ヶ所ある把手部61aを持つ際に穴61bに指をかけるので、圧解除レバー75に気付いて圧解除レバー75の操作の忘れを防止することができる。

【0084】又、定着フレーム61の把手部61aに穴61bを設けたことにより、放熱面積も大きくなり、把手部の温度上昇をおさえることができる。

【0085】定着装置100の右側面は左側面と対称形状になっている。

【0086】「実施例12」本発明の実施例12を図30及び図31を用いて説明する。図30は定着装置周りの図の右方よりみて左側面図、図31は定着装置周りの平面図である。前記実施例11と共通部品には同一符号を付して再度の説明を省略する。

【0087】定着フレーム61の側板61-2に設けた両側の2ヶ所の把手部61aには前記実施例11同様に穴61bを設けてあり、その一方の穴61bに定着左カバー69の把手部69aを、もう一方の穴61bに定着右カバー70の把手部70aを配設している。この把手部69a、70aは夫々両側の金属の把手部61aと重なっており、且つ指を掛け引く側において把手部61aの穴61bの縁を覆うようになっている。定着左カバー69及び定着右カバー70は樹脂でできているので、バリ等により怪我をすることがなく、温度が高くならないので火傷をする心配がない。

【0088】

【発明の効果】以上のとおり、本発明の第1の発明では、清掃部材に引っかけ部を設けたことにより、以下の効果がえられた。

- ① 他の工具を用いることなく容易に転写ローラの芯金部に引っかけて交換ができるようになる。
- ② 清掃部材に併設することにより、部品点数が削減できる。
- ③ 転写ローラ交換時に本体内部の清掃を促すことができる。

【0089】本発明の第2の発明によれば揺動するよう根支した一方のカバーを閉めて該カバーの突起と係合するラッチ装置を本体フレーム又は本体フレームに取り付けた他のフレームに取り付けたので、該カバーと端部を合わせた他方のカバーは前記一方のカバーを閉めた状態でも単独で取り付け、取りはずしができるので、ラッチ装置を破損させる心配もなく、組立性も向上する。

【0090】本発明の第3の発明は第2の発明においてカバーの突起がラッチ装置へ進入する方向と交叉方向にラッチ装置を移動可能としたので、ラッチ装置とラッチ装置に進入する突起を設けたカバーの位置が部品公差等

16

により多少ずれてもこのカバーにソリやストレスを生じさせることなく、このカバーを閉めてロックすることができる。又、本体フレームは剛性が高いので、従来例のように上カバーのソリ等でラッチが大きくずれる心配がない。この時、カバー間の隙間も、ラッチの位置に左右されず、カバー同志で保証される。

【0091】次に、本発明の第4、5の発明は第3の発明において、突起を設けた一方のカバーの揺動中心に平行又は交叉方向にラッチ装置を移動可能な構成にしたから、特定の方向へのズレが生じた場合にも、ラッチ装置と係合する突起を設けたカバーのソリやストレスを解消できる本発明の第6の発明に示すように第2から第5の発明において突起を設けたカバーとラッチ装置と同じフレームに取り付けると、部品公差のばらつきを減らしてこのカバーとラッチ装置の位置関係をより確実なものにできる。

【0092】本発明の第7の発明は定着装置を装置本体から取り出すための定着フレームに把手部を設けたことにより、定着装置のどこを持って交換すればよいかが一目瞭然であり、間違えて熱い部分に触って火傷する心配がない。又、定着フレームと把手部は一体成形できるから、製造コストを上昇させることができない。

【0093】本発明の第8の発明は第7の発明において後カバーに定着装置の把手部と突当てる突当部を設けたので、後カバーと定着装置との位置が安定するので排紙径路が正確に定まる。そのため紙詰まりすることなく転写材を排紙部へ搬送することが可能である。

【0094】本発明の第9の発明は上記第7又は第8の発明において、定着装置に加圧解除装置を有する場合、加圧解除状態において加圧解除装置の操作部と把手部を重なる位置としたため、加圧解除状態で定着装置が装置本体へ取り付けられてしまうことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の引っかけ部を備えた清掃部材の実施例1の斜視図である。

【図2】転写ローラ軸受け部付近の斜視図である。

【図3】転写ローラ軸受け部の縦断面図である。

【図4】転写ローラ軸受け部の縦断面図である。

【図5】引っかけ部を備えた清掃部材に押し当て部を加えた実施例2の斜視図である。

【図6】図5の清掃部材の押し当て部を軸に突き当てる断面図である。

【図7】引っかけ部にはずれ防止の部材をえた清掃部材の実施例3の正面図である。

【図8】引っかけ部にはずれ防止の部材をえた清掃部材の実施例3の作用を示す正面図である。

【図9】引っかけ部の外周部に突起部を設けた清掃部材の実施例4の正面図である。

【図10】突起部を穴に引っかけている実施例4の縦断面図である。

17

【図11】図10において突起部を穴に引っかけて転写ローラを持ち上げた縦断面図である。

【図12】画像形成の主要工程を示す縦断面図である。

【図13】本発明の実施例5を示す装置本体の斜視図である。

【図14】図13の一部縦断面図である。

【図15】図13の一部正面図である。

【図16】本発明の実施例6を示す図13の一部正面図である。

【図17】本発明の実施例7を示す装置本体の斜視図である。

【図18】本発明の実施例8を示す装置本体の斜視図である。

【図19】従来例を示すレーザビームプリンタの縦断面図である。

【図20】従来例を示す装置本体の斜視図である。

【図21】ラッチ装置と突起部を示す平面図である。

【図22】ラッチ装置と突起部を示す平面図である。

【図23】実施例9の定着装置周りの縦断面図である。

【図24】図23の平面図である。

【図25】実施例9のレーザビームプリンタの構成の概略を示す縦断面図である。

【図26】実施例10の定着装置周りの左側面図である。

【図27】図26の平面図である。

【図28】実施例11の加圧ローラのニップを開放した状態の定着装置の左側面図である。

【図29】実施例11の加圧ローラのニップを形成した状態の定着装置の左側面図である。

【図30】実施例12の定着装置周りの左側面図である

18

る。
【図31】図30の平面図である。

【図32】従来例のレーザビームプリンタの構成の概略を示す縦断面図である。

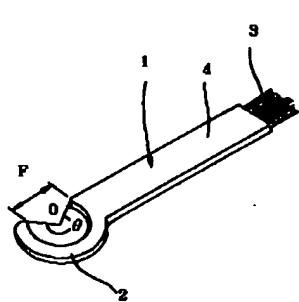
【図33】他の従来例のレーザビームプリンタの構成の概略を示す縦断面図である。

【符号の説明】

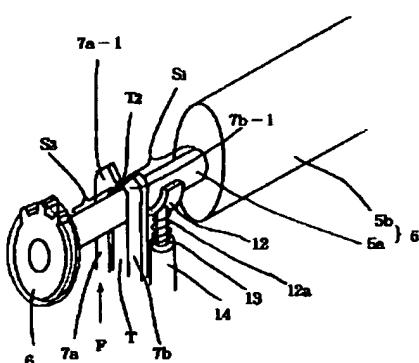
1 清掃部材	10 突起部
2 引っかけ部	11 引っかけ用の孔
3 毛	21 感光ドラム
4 柄部	33 前カバー
5 転写ローラ	43 上カバー
5a 芯金部	44 ラッチ
5b 導電性弾性体部	47 ラッチホルダー
8 閉止部材	48 給紙フレーム
10 突起部	61 定着フレーム
11 引っかけ用の孔	61a 把手部
21 感光ドラム	75 圧解除レバー 78 後カバー
33 前カバー	78a 突き当て部
43 上カバー	100 定着装置
44 ラッチ	101 プロセスカートリッジ
47 ラッチホルダー	
48 給紙フレーム	
61 定着フレーム	
61a 把手部	
75 圧解除レバー 78 後カバー	
78a 突き当て部	
100 定着装置	
101 プロセスカートリッジ	

30

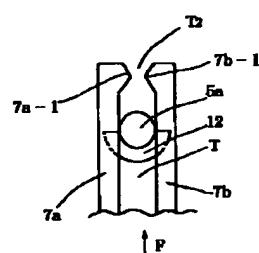
【図1】



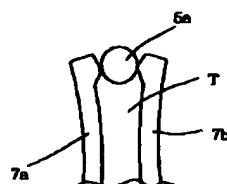
【図2】



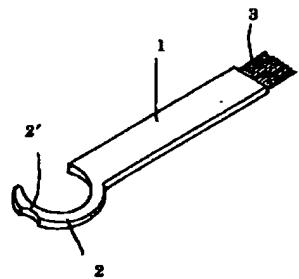
【図3】



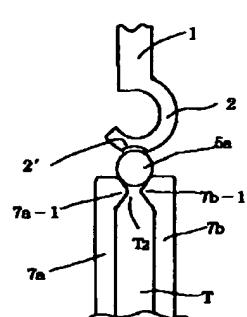
【図4】



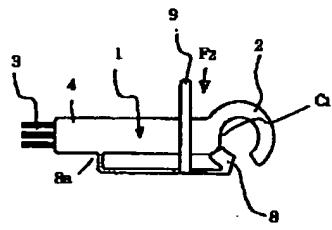
【図5】



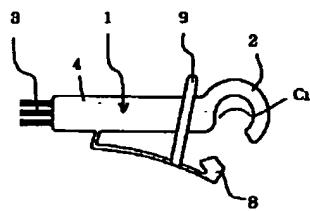
【図6】



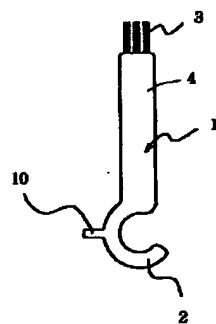
【図7】



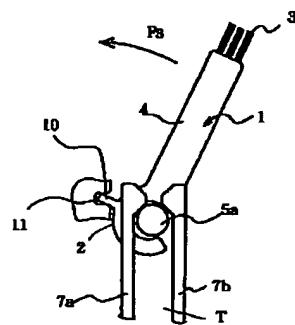
【図8】



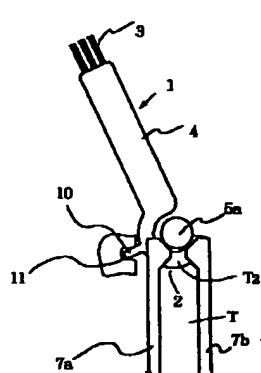
【図9】



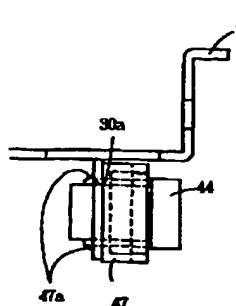
【図10】



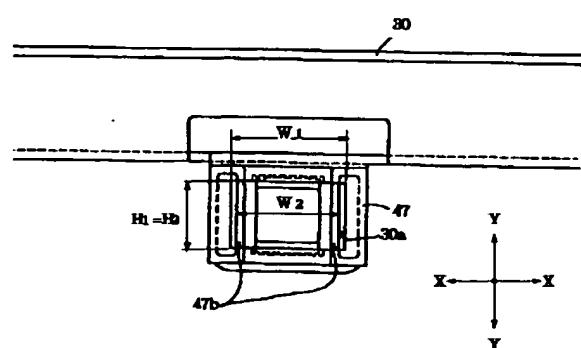
【図11】



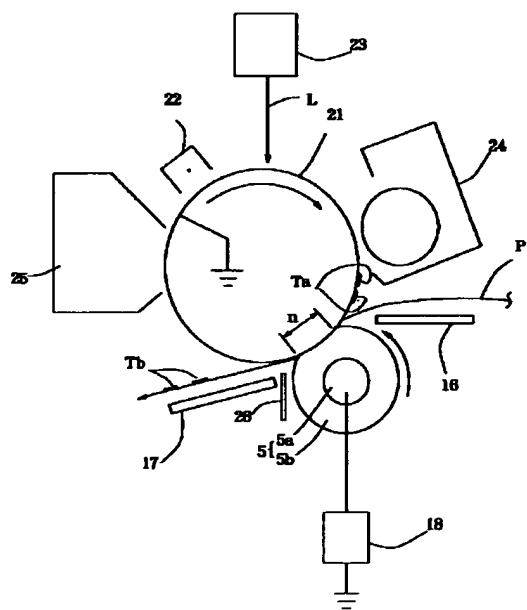
【図14】



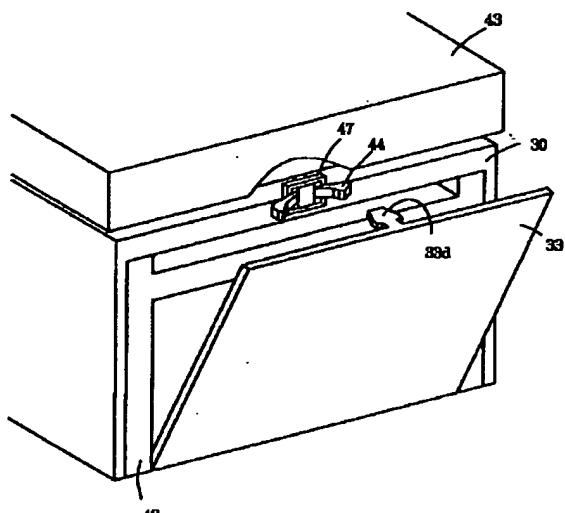
【図15】



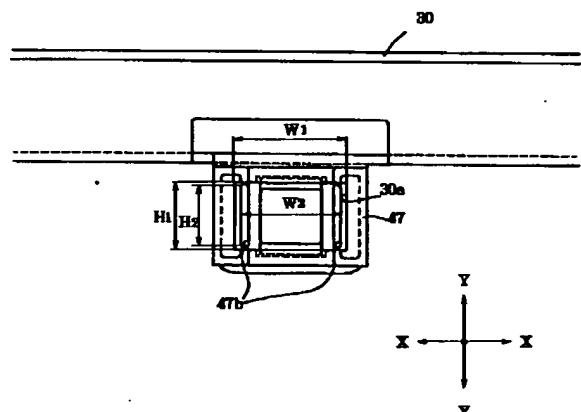
【図12】



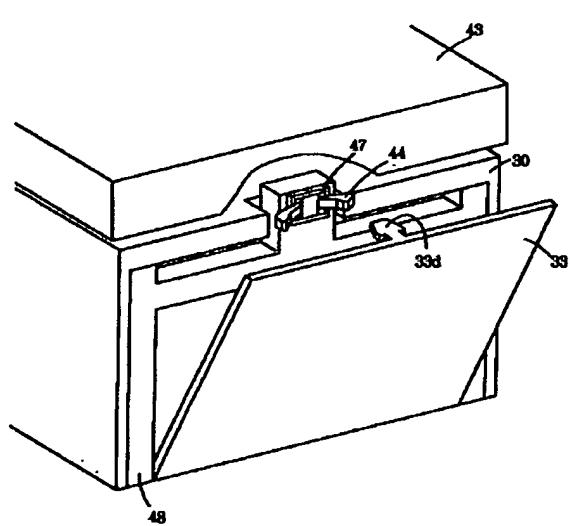
【図13】



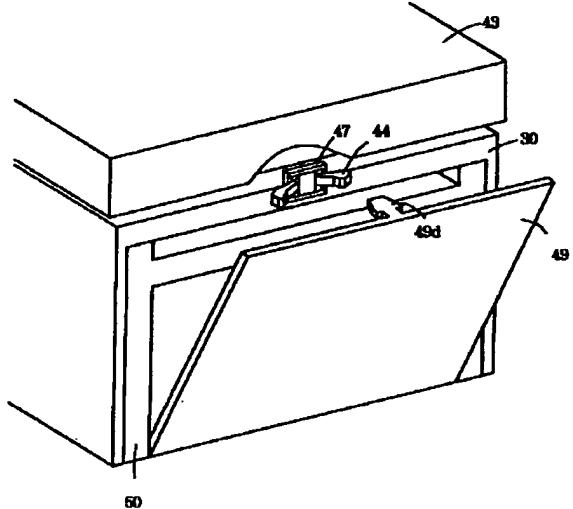
【図16】



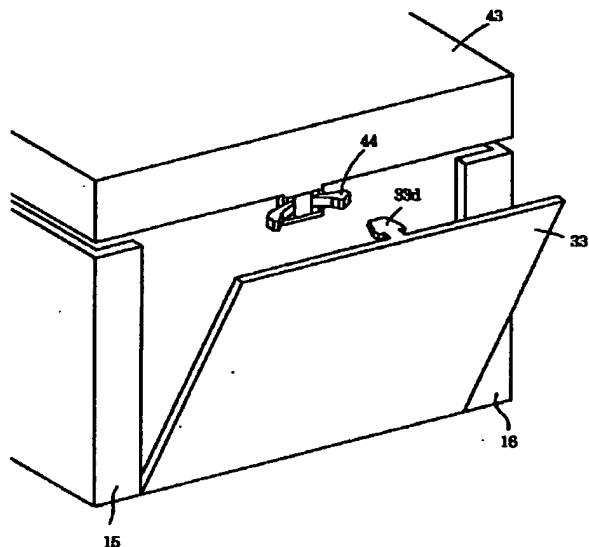
【図17】



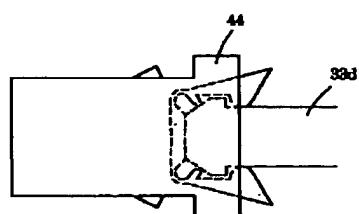
【图18】



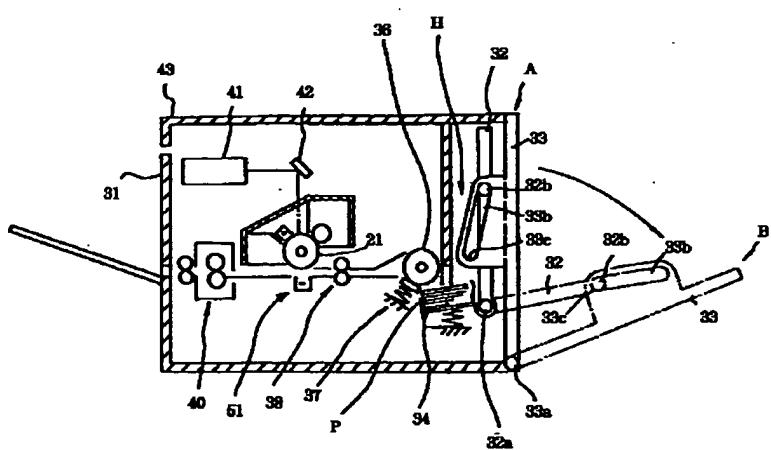
【図20】



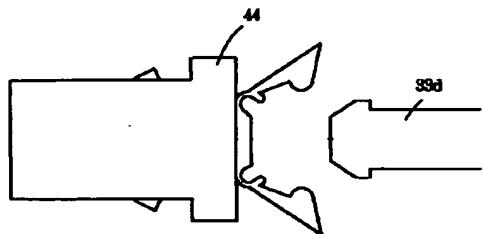
【図19】



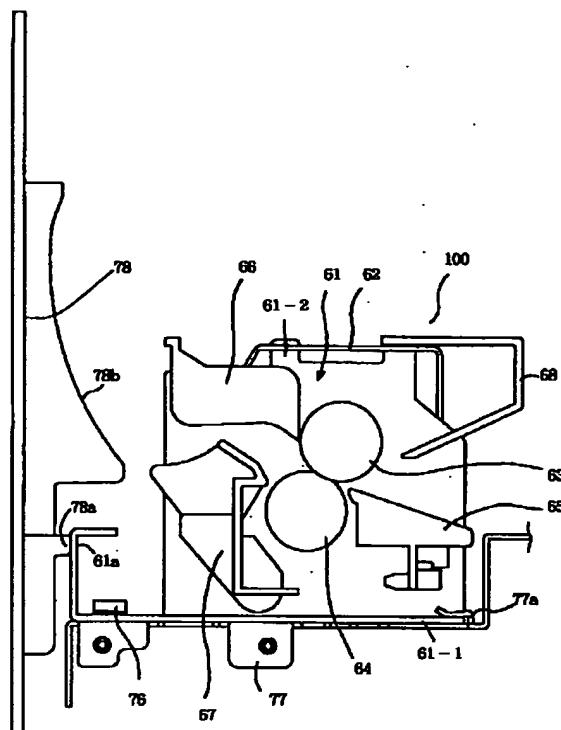
【图22】



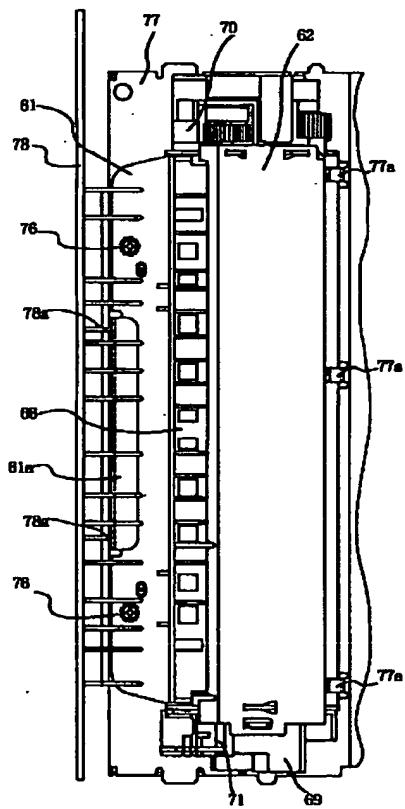
【図21】



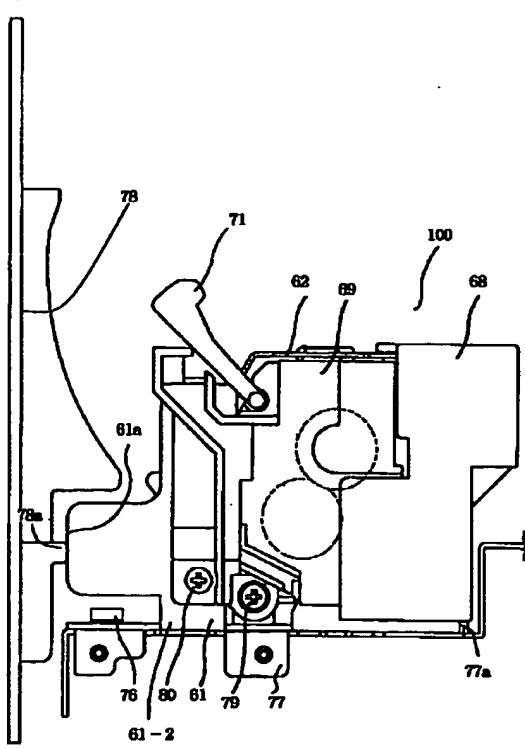
【図23】



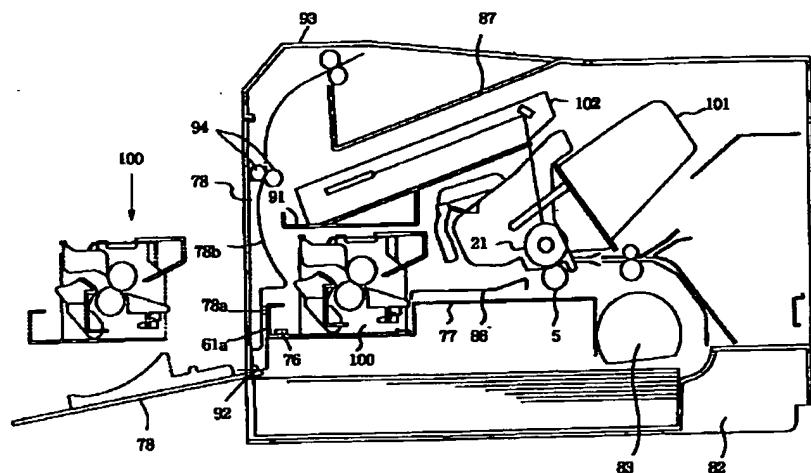
【図24】



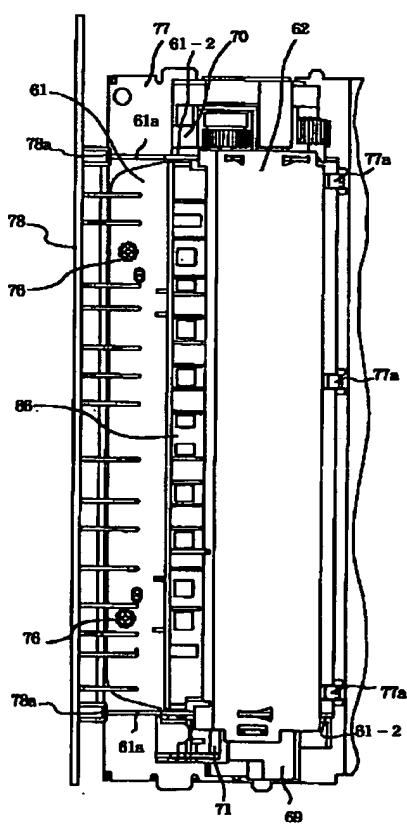
【図26】



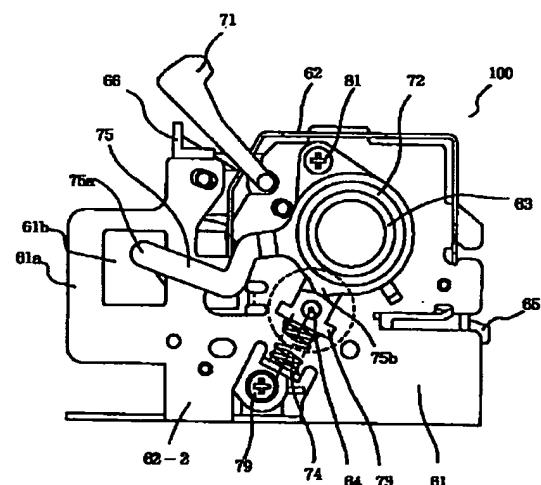
【図25】



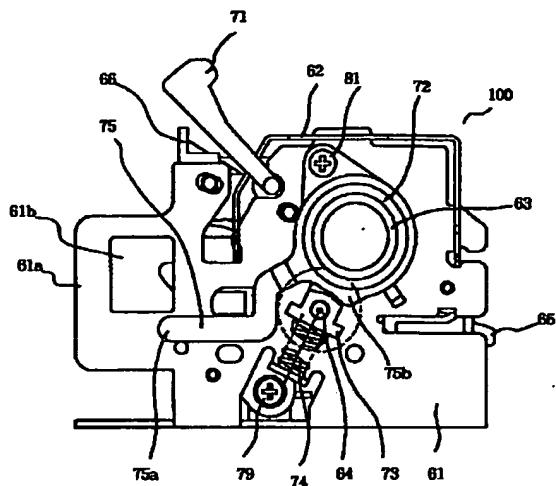
【図27】



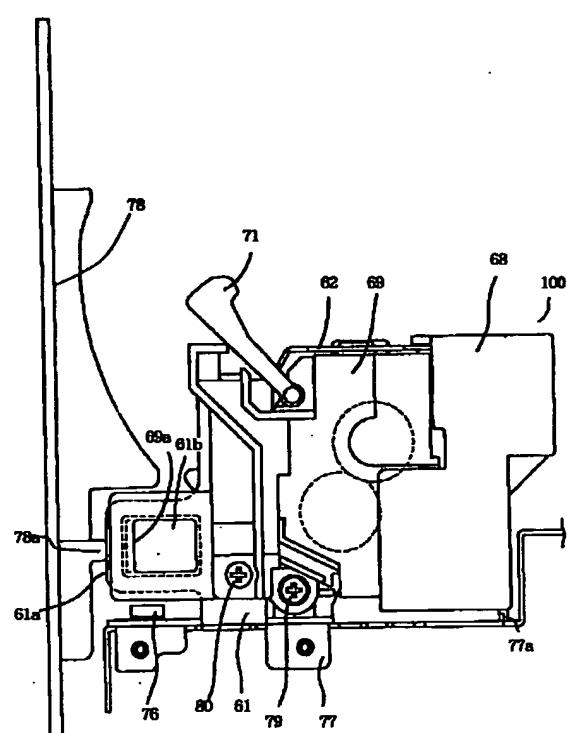
【図28】



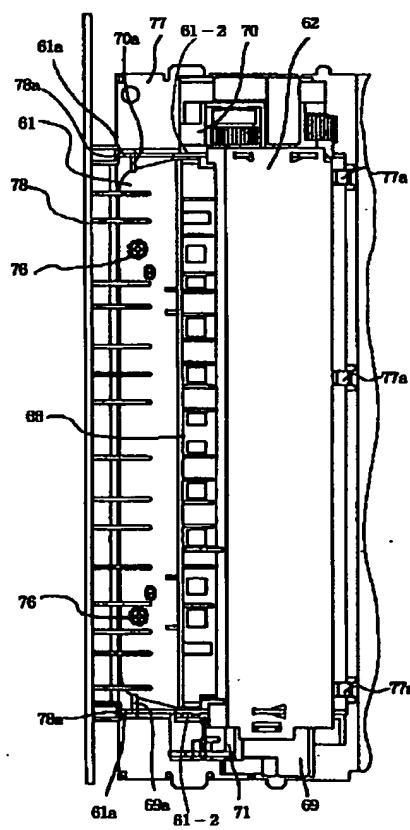
【图29】



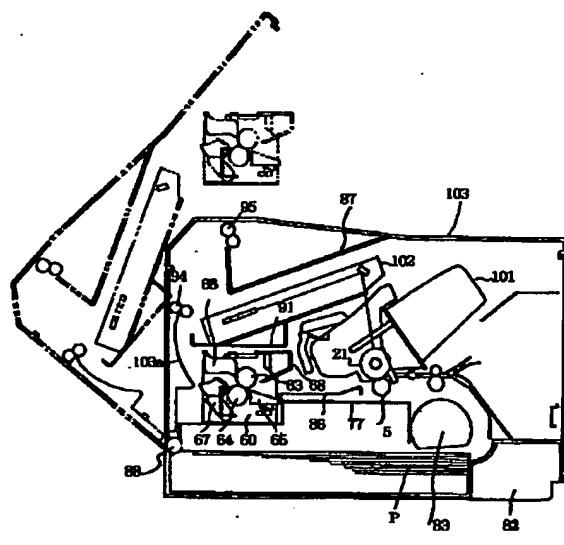
【図30】



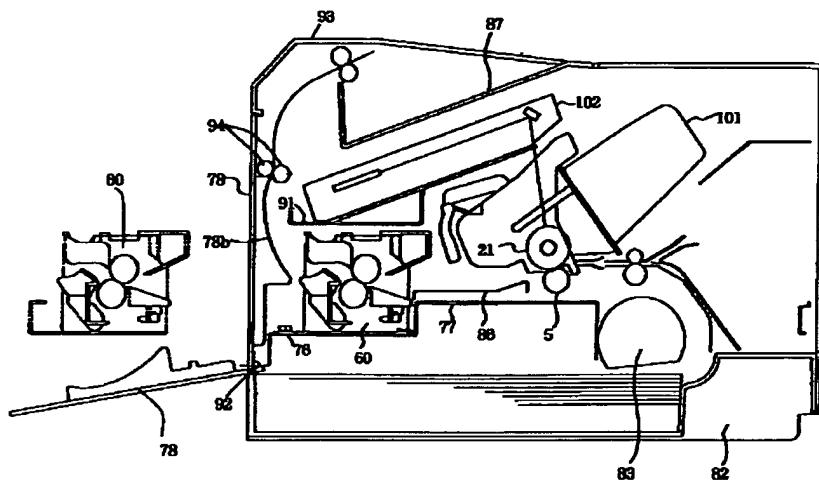
【図31】



【図32】



【图33】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵ 識別記号 廣内整理番号 F I 技術表示箇所
G 03 G 15/00 101 8910-2H
15/16
21/00 111

(72)発明者 鹿田 真
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内